Beitrag zur Kasuistik

der

Sarkome der Lendenwirbelsäule.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin.

Verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Tadeusz Wilczyński.

München 1902.

Druck von M. Ernst, Senefelderstrasse 4.

Beitrag zur Kasuistik
der
Sarkome der Lendenwirbelsäule.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin.

Verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Tadeusz Wilczyński.

ACAD.
D.BAT.
BL.

München 1902.

Druck von M. Ernst, Senefelderstrasse 4.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität München.

Referent: Professor Dr. Ritter von Bauer.

Bis zur Zeit der Entdeckung des Mikroskops wurden die verschiedenartigsten Neoplasmen als Sarkome bezeichnet, sofern dieselben von weicher Konsistenz waren und keine Neigung zur Ulceration zeigten.

Virchow war der erste, der bewies, dass eine Anzahl von den früher als Sarkome bezeichneten Geschwülsten, nicht nur klinisch, sondern auch histologisch, sich zu einer Gruppe vereinigen lassen, und dass sie den Bindegewebsgeschwülsten angehören, in welchen eine vorwiegende Entwicklung der zelligen Elemente stattgefunden hat. In seinem ausgezeichneten Werke über die krankhaften Geschwülste lehrt uns Virchow, dass die Zellen des Sarkoms den Charakter der Zellen der Bindesubstanzreihe haben, nur befinden sie sich in einem hypertrophischen Zustande. Die Kerne der Zellen sind ausserordentlich stark entwickelt und erreichen manchmal die Grösse der umfangreichsten normalen Zellen. Die Geschwülste bestehen aus runden, sternförmigen oder spindelförmigen Zellen, oder es können in derselben Geschwulst alle Formen beisammen vorkommen. Die Menge der Intercellularsubstanz ist bald grösser, bald kleiner, zuweilen so gering, dass die

Zellen an manchen Stellen in Zügen dicht aneinander liegen, so dass dadurch ein radiär gestreiftes Bild entsteht. Die Sarkome sind sehr reich an Blutgefässen und infolge dessen zeigen sie eine grosse Neigung zur Blutung.

Der Konsistenz nach unterscheiden wir harte und weiche Sarkome. Der Konsistenzzustand hängt besonders von der Reichhaltigkeit und Beschaffenheit der Intercellularsubstanz ab.

Nach dieser kurzen Besprechung des Wesens des Sarkoms im allgemeinen, wende ich mich zur Besprechung des Sarkoms der Wirbelsäule, welche mit einem weiter zu beschreibenden Falle eines Sarkoms der Lendenwirbelsäule im Zusammenhange steht, dessen Ueberlassung ich der Güte des Herrn Prof. Dr. von Bauer verdanke.

Was die älteren Autoren anbetrifft, so finden wir bei ihnen die allgemeine Bezeichnung Wirbelkrebs für fast alle Tumoren der Wirbelsäule. Ohne Zweifel würden die meisten quasi-Krebse, welche Leyden in seiner Arbeit »Krebs der Wirbelsäule« schildert, heutzutage zu den Sarkomen gerechnet werden.

Ich füge einen Fall von Leyden hinzu, welchen ich der Arbeit Brill (Sarkom der Wirbelsäule I.-D.) entnehme:

»P. C., Kaufmann, 49 Jahre alt; seine Mutter ist an Schwindsucht gestorben, er selbst ist bis zu seinem 20. Jahre stets gesund gewesen. In diesem Alter machte er ein nervöses Fieber durch. Im November

1870 litt er 8 Wochen an Pneumonie. Ende Juli 1871 trat beim Patienten leichtes Frösteln auf, dazu gesellte sich Mitte August ein heftig bohrender Schmerz im Kreuz an derselben Stelle, die jetzt auf Druck sehr empfindlich ist, und zwar in der Höhe der unteren Brustwirbel. Beim Sitzen und Bücken steigerten sich die Schmerzen sehr; letztere gingen später auf die Hüfte, Oberschenkel und Knie über; sie waren eigentümlich durchschiessend und in den Beinen so heftig, dass Patient nicht gehen konnte. Ende September gesellte sich hierzu eine Schwäche der Unterextremitäten, auch traten ab und zu Zuckungen auf. Zu gleicher Zeit traten im Nacken Steifigkeit und Schmerzhaftigkeit auf, so dass jede Bewegung des Kopfes unmöglich war. Anfangs Oktober bemerkte Patient eine starke Anschwellung der linken Seite des Halses. Dem unteren Rippenrand entsprechend besteht zeitweise das Gefühl eines um den Leib gelegten Reifes. Am 27. November 1871 kann Patient den Kopf nur noch in die Höhe heben, indem er mit der flachen Hand den Hinterkopf stützt. Die Processus spinosi der obersten Halswirbel sind verdickt, abgeflacht und sehr schmerzhaft. Die Arme sind vollständig frei und schmerzlos, die Beine stark abgemagert, das linke ödematös. Die Bewegungen sind sehr beschränkt, die Empfindlichkeit nur wenig vom Normalen abweichend. Am Rücken zeigt sich eine in der Höhe der untersten Brust und obersten Lendenwirbel stumpfwinklig hervorspringende, flach gewölbte Difformität, welche bei Druck sehr

empfindlich ist. Appetit nicht gut, Obstipatio recti, Urin normal.

Am 5. Dezember Sensorium stark benommen, Urin und Stuhlgang werden ins Bett gelassen. Beine hochgradig gelähmt, die Sensibilität hat sehr abgenommen, selten Reflexzuckungen. Starkes Oedem beider Schenkel. Patient klagt noch über heftige Schmerzen, die vom Nacken in die Arme ausstrahlen, sowie über Schmerzen längs der Rippen und im Kreuze. 8. Dezember Temperatur über 38,5. Collaps. Tod.

Sektion: Die Processus spinosi der beiden Brustwirbel sind in einen grossen, bis an die Rückenfascie reichenden Tumor verwandelt, welcher teils breiig zerfallen ist, und in dessen Innerem sich kleine Knochenstücke fühlen lassen; dasselbe Verhalten zeigt der Processus spinosus des dritten Brustwirbels. Ferner wird der Raum zwischen dem Processus spinosus des Epistropheus und dem des dritten Halswirbels durch einen gegen den Spinalkanal vordringenden pflaumengrossen Tumor von derselben Struktur ausgefüllt. Am Vorderrand des For. magnum, entsprechend dem Dens epistrophei, ist die Dura durch eine mehrere Linien dicke, weichfeste Geschwulstmasse vorgedrängt. Dem entsprechend erscheint die Medulla oblongata leicht abgeplattet und auf dem Durchschnitt an den Pyramidensträngen etwas erweicht. Der Processus odontoideus bricht bei der Herausnahme ab, letzterer, wie auch der Körper des Epistropheus, ebenso mehrere Lendenwirbel erscheinen auf dem Durchschnitte von

Geschwulstmassen durchsetzt. Dura und Pia, ebenso das Rückenmark sind im ganzen normal, nur ist letzteres am oberen Ende der Halsanschwellung etwas erweicht. Zwei Drüsenpackete an der Seite des Halses bestehen aus derselben Geschwulstmasse, desgleichen kleinere Tumoren an der 5. und 6. Rippe und in den beiden Fossae iliacae.«

Es wurde die Diagnose Wirbelkrebs gestellt. Wir hätten jetzt auf Grund der mikroskopischen Untersuchung gesagt, dass es sich in diesem Falle um eine sarkomatöse Erkrankung der Wirbelkörper gehandelt hat.

Sarkome der Wirbelsäule, wie überhaupt Knochensarkome können verschiedenen Ursprungs sein: sie gehen entweder vom Periost aus, oder vom Knochenmark und demgemäss gestaltet sich ihre Beschaffenheit. Die vom Periost ausgehenden Sarkome sind in vorwiegender Zahl Spindelzellensarkome, den Fibrosarkomen sehr ähnlich und in der Regel sind sie feste Tumoren; oft tritt bei ihnen Ossifikation oder Verkalkung ein.

Die Knochenproduktion führt zum Osteosarkom. Die Knochenbälkchen liegen namentlich in den dem alten Knochen zunächst gelegenen Teilen, doch kann unter Umständen die ganze Geschwulst von solchen durchsetzt sein.

Ein ganz anderes Bild stellen Sarkome dar, welche myelogenen Ursprungs sind. Sie besitzen vorwiegend weiche Konsistenz, bestehen meist aus Rundzellen und zeichnen sich durch grossen Reichtum an Gefässen

aus, so dass man von teleangiektatischem Gewebe sprechen kann.

Die derberen, zellig fibrösen oder aus Spindelzellengewebe bestehenden Teile enthalten häufig Riesenzellen, und man hat danach die Geschwülste Riesenzellensarkome oder Tumeurs à myéloplases (Nélaton) genannt. Durch Wachstum der Geschwulst schwindet die Knochensubstanz und die umgebende Knochenschale wird immer dünner und dünner. Ein solcher Fall des Sarkoms der Lendenwirbelsäule myelogener Natur, kam in der hiesigen medizinischen Klinik zur Beobachtung:

Anna L., Hausmeisterswitwe, 61 Jahre alt, suchte den 19. VII. 99 die Klinik auf.

Patientin gibt an, dass sie Ende April starke Schmerzen im Kreuz verspürte. Beim Gehen hatte sie grosse Beschwerden. Füsse schwollen an und waren äusserst schmerzhaft, dabei Kältegefühl. Seit 3 Wochen Gehen und Stehen nicht möglich. Zur Zeit bestehen hauptsächlich Kreuzschmerzen und Schmerzen in den Füssen. An frühere Krankheiten erinnert sich Patientin nicht. Potatorium, Infektion negiert, Stuhl regelmässig, Appetit nicht besonders gut. Eltern an Alterschwäche gestorben.

Status praesens: Wenig kräftiger Körperbau, atrophische Muskulatur, Fettpolster sehr gering. Haut schlaff und welk. Lunge kaum belegt. Patientin sieht kachektisch aus. Brustkorb rhachitisch, namentlich an Knorpelenden der Rippen. Höckrige Erhaben-

heiten des Sternums. Leberdämpfung beginnt an normaler Stelle. Lungengrenzen verschieblich. Schall sonor. Atmung vesikulär. Spitzenstoss im 5. Interkostalraum etwas ausserhalb der Mammillarlinie. Herztöne rein. Puls weich, sehr frequent. Abdomen nirgends druckempfindlich, ausser in der Gegend der den Rippenbogenwinkel weit überragenden Leber. Abdomen eher geräumig; stark geschwundenes Fettpolster. Milz nicht vergrössert. Extremitäten: verdickter Schleimschweiss unterhalb der Kniee. Leichtes Oedem der Unterschenkel und des abhängenden Restes der Oberschenkel. Ein markstückgrosser Decubitus ausserhalb des Trochanter maior.

Am Kreuzbein ein 1 Jahr alter Decubitus. Die Kreuzbeingegend druckempfindlich, anscheinend etwas vorgewölbt, aufgetrieben, gerötet.

Nervensystem: Sensorium frei.

Koordination, was obere Extremitäten betrifft, nicht gestört. Untere Extremitäten können, besonders die rechte, aktiv nur mit Unterstützung der Hände gebeugt werden. Im Hüftgelenk Sensibilität nur in umschriebener Gegend herabgesetzt.

Patellarsehnenreflex aufgehoben. Pupillenreaktion prompt auf Accomodation, auf Lichteinfall und konsensuell. Puls 132. Temperatur 37,4.

Die Vaginaluntersuchung ergiebt: Portio nicht zu fühlen. In der hinteren Vaginalwand einige derbe Einlagerungen zu fühlen. Bei Untersuchung per rectum nichts besonderes zu fühlen. Im Rectum breiiger Kot.

27. VII. Anasarka der unteren Extremitäten, besonders der linken.

28. VII. Heftige Schmerzen im Kreuz. Gegen Abend eine Spritze Morphium.

30. VII. Pulsus parvus, frequens. Die linke untere Extremität zeigt noch bedeutend grössere Schwellung als die rechte.

31. VII. Schmerzen geringer, Pulsus parvus. Collaps. Tod.

Sektion am 1. August:

Ziemlich grosse, abgemagerte Leiche von blasser Hautfarbe, Totenstarre fehlt. Ueber abhängenden Partien spärliche Totenflecken. Venen der Kopfhaut etwas ausgedehnt, Cornea wenig getrübt, Pupillen mittelweit. Sternum an seiner unteren Hälfte überdeckt von einer flach höckerigen Auftreibung, über welcher die Haut verschieblich ist. Mammae flach, aus der linken lässt sich etwas dicker, weisser Talg auspressen. Abdomen mässig eingesunken und wie die Aussenfläche der Oberschenkel mit zahlreichen sehnig-weissen Strien bedeckt; beide Unterschenkel und der linke Oberschenkel stark ödematös geschwollen.

Ueber den rechten Trochanter ein über 50 Pf.-Stück grosser mit spärlich eingetrocknetem Sekrete bedeckter geschwüriger Defekt.

Die Muskulatur trocken und von braunroter Farbe. Leber überragt mehr als handbreit den Rippenbogen. Grosses Netz herabgeschlagen, Wurmfortsatz an seinem äussersten Ende frei; Dünndarm leer. Im kleinen Becken

etwas über ein Kaffeelöffel rötlich gefärbter Flüssigkeit. Vena spermatica stark ausgedehnt. Uterus in leichter Anteflexio mit einer Anzahl subseröser, mässig derber Knoten besetzt. Zwerchfellstand: links unterhalb der 5. Rippe, rechts unterhalb der 6. Rippe Rippenknorpel stark verkalkt. Die erwähnte prästernale Vorwölbung ist zusammengesetzt aus einer, unter dem Pectoralis gelegenen, das ganze Brustbein durchsetzenden graugelblichen bis graurötlichen Masse, in der zuweilen Knochenpartikelchen fühlbar sind. Pleurahöhle leer. Vor dem Herzbeutel, anscheinend einer mediastinalen Lymphdrüse entsprechend, ein gleichfalls weicher braungelber Knoten. Der Herzbeutel selbst, handbreit vorliegend, enthält Spuren von Serum und zeigt in der Gegend des Abgangs der Vena cava superior leichtwarzige Verdickungen. Im linken Vorhof und den Anfängen der Lungevenen und der Cava superior weiches, locker geronnenes Blut. Linke Lunge, wie die rechte, stark gebläht, an der Spitze durch einen derben, kurzen Bindegewebsstrang verwachsen.

Pleura von weissgrauer Farbe, an der Aussenfläche des Ober- und Unterlappens zeigen sich rötlichlila gefärbte Flecken der Pleura, die im Lungengewebe ziemlich derben Einlagerungen entsprechen.

Daneben, über dem Unterlappen besonders, in geringer Anzahl stecknadelkopf- bis linsengrosse etwas prominente, weisse knotige Einlagerungen. Ein derartiger im Unterlappen gelegener erbsengrosser Knoten ist von einer Zone derben, dunkelroten auf dem Durch-

schnitte durchschimmernden und tiefblauen Gewebes umgeben.

Auf dem Durchschnitte Ober- und Unterlappen luftreich, sehr saft- und blutarm. Der Oberlappen hat der stark strahlenden Narbe entsprechend eine eingezogene Partie schieferigen Gewebes. Bronchialschleimhaut verdickt und gelbweisslich gefärbt. Grössere Bronchien ohne flüssigen Inhalt.

In den Hauptästen der Lungenarterie völlig graue, der Wand locker anliegende Gerinnsel. Die rechte Lunge zeigt von der linken im wesentlichen keine Verschiedenheit. Unterlappen etwas blutreicher und mit reichlicheren, weissen Knötchen durchsetzt. Bronchiengefässe wie links. Im Unterlappen ein grösseres Packet von stark schiefrig- und stellenweise von völliggrauen Massen durchsetzten Lymphdrüsen. Schilddrüse zeigt zwei hühnereigrosse, angeschwollene seitliche Lappen und über der Thoraxapertur einen mit hämorrhagischem bläulichem Inhalte gefüllten Knoten.

Herz von entsprechender Grösse, kontrahiert, über der Vorderfläche des rechten Ventrikels ein grosser Sehnenfleck; entlang den Gefässen an der Hinterfläche subpericardiale Blutaustritte, ebenso an der linken Vorhofgrenze. Perikard flach und mässig fettreich. Im rechten Ventrikel eine geringe Quantität graurötlicher Gerinnselmassen. Klappen und das Endokard gewöhnlich. Muskulatur blass-braun, leicht vom Fett durchwachsen. Der linke Ventrikel von der Weite eines kleinen Hühnereies; Endokard durchscheinend;

Mitralis für 2 Finger durchgängig, am freien Rande starkknotig verdickt, ebenso am Grunde des Aortengipfels chordae tendineae ziemlich dick, zum Teil kurz. Aortenklappen zeigen zarte, frei bewegliche, kurze, warzenförmige, weissgefärbte, bindegewebige Auswüchse. Muskulatur derb von hellbrauner Farbe. Intima der Aorta leicht getrübt, das Endokard des linken Vorhofs verdickt, Vorhof selbst nicht erweitert. An der Zusammenflussstelle der Venae iliacae ein dem früher angegebenem ähnliches graurötliches Gerinnsel. Die Venae selbst innig mit dem unregelmässig vorgewölbten, untersten Abschnitte der Lendenwirbelsäule und dem Anfange des Kreuzbeins verwachsen. Die Intima der rechtsseitigen Vena iliaca communis zeigt dicht vor ihrer Einmündung einen zweimarkstückgrossen, mit thrombotischen Auflagerungen bedeckten geschwürigen Defekt. Bei ihrer Loslösung zeigt sich, dass entsprechend dieser Stelle eine von der Wirbelsäule vordringende Geschwulstmasse die ganze Venenwand durchsetzt. In der linken Vena iliaca einige flache, kleine, ähnlich beschaffene Defekte der Innenwand, denen entsprechend gleichfalls Geschwulstmassen von der Rückseite vorspringen. Aus den kleineren und grösseren Venen des kleinen Beckens lassen sich ebenfalls grau-rötliche thrombotische Massen auspressen. Der linksseitige Psoas und der Nervus cruralis der linken Seite auf der Darmbeinschaufel durchwachsen, beziehungsweise eingeschlossen von weichen, grau-rötlichen, hie und da von Blutungen durchsetzten Geschwulstmassen, welche

sich bis an das Ligamentum Poupartii hin nach abwärts, bis an die untere Nierenwand nach aufwärts erstrecken, und in den Wirbelkörper der Lendenwirbel übergehen. Der 4. und 5. Lendenwirbel links und rechts stark von Massen durchsetzt. Magen und Darmkanal ohne Besonderheiten. Leber in allen Durchmessern stark vergrössert, mit tiefer Schnürfurche über dem rechten Lappen, von gelb-brauner Farbe, mit stumpfen Rändern, leicht erhöhter Konsistenz. Kapsel der Schnürfurche entlang stark verdickt, sonst durchsichtig. Schnittfläche glatt; zentrale Partien der Acini rötlich gefärbt. Zwischenpartien hellgelb, breit; ganze Schnittfläche matt glänzend. In der Gallenblase etwa ein Esslöffel dunkelgrauer, zähschleimiger Galle, etwa ein Dutzend abgeschliffener, grau-weisser Gallensteine.

Nieren in spärlichem Fette. Links der Urether doppelt, rechts einfach. Fibröse Kapsel dünn und leicht abziehbar. Nierenoberfläche hell gelb-braun, ganz leicht granuliert. Auf dem Durchschnitt Rinde und Mark deutlich geschieden. Die Rinde teilweise etwas schmal, von blassgelber Farbe. Nierenbecken, Uretheren und Blase ohne Besonderheiten.

Vaginalschleimhaut glatt, grau-weiss gefärbt; an der kaum abgesetzten Portio einige Ovula Nabothi. In der stark verengten Uterus-Höhle etwas wässeriger Schleim. In der Wand des Fundus ein verkalktes Myom. Ovarien atrophisch. Tuben nicht erweitert. Die Myome sind grösstenteils verkalkt. Bei der Eröffnung der Wirbelsäule zeigt sich der Musculus ilio-

costalis rechterseits in seiner untersten Partie vorgewölbt und in seinen hinteren Partien durchsetzt. Eine nicht bis zur Wirbelsäule heranreichende, teils weiss-grau, teils grau-rötlich gefärbte Masse innen enthalten. Die weichen Rückenmarkshäute erscheinen in der ganzen Ausdehnung stark von klarer Cerebrospinalflüssigkeit ausgedehnt. Die Cauda reisst bei der Herausnahme ungefähr 10 cm ein, und zeigt sich hier auf etwa 1 cm rundum verdickt. Von dieser Partie nach aufwärts zieht sich noch etwa 10 cm weit vom Conus terminalis, abwärts in einer Entfernung von etwa 5 cm aufhörend, der Aussenfläche der Dura mater entlang, eine besonders an den Nierenabgangsstellen kräftiger entwickelte, grau-rötliche Masse. An der Innenfläche der Dura findet sich, wie auch weiter aufwärts, eine Anzahl flacher, weisser Glockenblättchen. Weiter nach oben zu zeigen sämtliche Rückenmarkshäute normale Beschaffenheit; das Rückenmark selbst ist von gewöhnlicher Konsistenz. Die Schnittfläche zeigt makroskopisch keine Abweichung vom gewöhnlichen Befunde. Entsprechend dem letzten Lendenwirbel ist die vordere Knochenwand des Wirbelkanals an einer Stelle eindrückbar, im übrigen nichts besonderes. In der rechten Pleurahöhle findet sich etwa handbreit eine flache Vorwölbung, der entsprechend mehrere Rippen zu einem feinen Brei geformt sind.

Mikroskopische Untersuchung: Bei schwacher Vergrösserung sieht man, dass die Schnittfläche aus gleichförmigen, dichtgedrängten, grossen Zellen zusammen-

gesetzt ist, zwischen welchen dünnwandige Gefässe verlaufen, und welche nach allen Richtungen hin sich in das Fettgewebe, sowie zwischen die Nerven fortsetzen (Schnitt durch den Musculus psoas und Nervus cruralis). Die Nerven selbst sind frei von Metastasen, dagegen sind ihre Capillaren und kleinen Venen, sowie jene des Tumors vielfach vollgepfropft mit Leucocythen, unter welchen die eosinophilen Zellen einen ziemlich grossen Prozentsatz ausmachen; besonders im Tumor selbst findet man auf grösseren Strecken die Capillaren fast frei von roten, dagegen mit weissen Blutkörperchen, die überwiegend aus eosinophilen Zellen bestehen, ausgefüllt.

Die Muskelfasern sind hochgradig atrophisch, blass, vielfach ohne erkennbare Querstreifung (Parafineinbettung!), hie und da leicht pigmentiert. Atrophische Kernwucherung nirgends angedeutet. Die Muskelcapillaren alle strotzend gefüllt, hie und da Hämorrhagien. Im Muskel ist der Tumor in Form vereinzelter, ziemlich kleiner und scharf abgesetzter Herde von ovalem Querschnitte vorhanden; hie und da sieht man einzelne oder in kurzen Zügen geordnete Geschwulstzellen, die Capillaren des Muskels ausfüllend. Bei stärkerer Vergrösserung erweisen sich die Zellen der Geschwulst als polymorphe, im ganzen ziemlich grosse Gebilde mit grossen Kernen von mittlerem Chromatingehalt. Die Form der Zellen ist überwiegend rundlich oder dick-spindelförmig mit kurzen Ausläufern. Vielfach finden sich abnorm grosse, eingeschnürte

Kerne, selten sind Mitosen, unter welchen ab und zu multipolare sich finden. In einer Metastase im Muskel zeigt sich, ausser den bisher genannten Zellformen, eine Anzahl von Riesenzellen vom Bau der Knochenmarkriesenzellen: enorm grosse Zellleiber mit entweder oberflächlich eingekerbtem Riesenkern oder durchlöcherter und korbartiger Kernform. In geringer Zahl lassen sich diese Zellen in dem Haupttumor nachweisen. In den peripheren Abschnitten des Haupttumors finden sich hie und da dünne und spindelförmige Elemente. Eosinophile Granulationen sind in den Tumorzellen nirgends nachweisbar.

Diagnose auf Grund des mikroskopischen Befundes lautet: Gemischtzelliges Sarkom (Rund-, Spindel-, Riesenzellensarkom), wahrscheinlich myelogener Natur: Myelosarkom. Die gesamte anatomische Diagnose lautet: Sarkom der Lendenwirbelsäule mit Metastasen in der Lunge, in den rechtseitigen Rippen und im Sternum. Nebenbefunde: Fortsetzung des Sarkoms auf die Aussenfläche der Dura mater spinalis, sowie auf die Venae iliacae communis. Thrombose der Vena iliaca communis dextra; Embolie der Cava superior und der Pulmonalarterie. Braune Atrophie des Herzens, fibröse Endocarditis der Mitralis. Geringes Emphysem der Lungen und fibröse Pleuritis der Lungenspitzen. Authrakose des linken Oberlappens. Fettleber mit Stauung, Cholelithiasis. Sub-

seröse und intramuskuläre, zum Teil verkalkte Myome des Uterus. Perimetritis fibrosa. Struma parenchymatosa und cystica. Oedem der unteren Extremitäten. Osteophyten der Dura mater spinalis.

Ehe ich die Einzelheiten dieses Falles bespreche, erlaube ich mir hier einen kleinen Auszug aus der Beschreibung eines ähnlichen Falles von Lendenwirbelsarkoms von Emil Wieland beizufügen.

Eine 67 Jahre alte Patientin leidet seit einigen Monaten an Schmerzen, die sich vorn im rechten Beine von der Fossa inguinalis bis zum Knie, hinten von der Hüfte bis in den Fuss erstrecken. Starke Abmagerung. Patientin macht den Eindruck einer anämischen, kachektisch aussehenden Frau. Herztöne rein. Ueber beiden Lungen verlängertes Expirium und trockene Rasselgeräusche. Im Verlaufe des Nervus ischiadicus dexter und in der Regio pubica Druckempfindlichkeit. Klinische Diagnose: Ischias, Bronchitis chronica. Im Laufe eines Monats, nachdem die Schmerzen im rechten Oberschenkel zugenommen haben, trat Fieber ein (40,2) und es erfolgte der Exitus letalis.

Sektion: Die rechte Hälfte des vierten und fünften Lendenwirbels lässt sich leicht schneiden. Man gelangt auf ganze, zum Teil hämorrhagische Geschwulstmassen. Auf dem rechten Os ilei ein graurötliches, erbsengrosses Knötchen von weicher Konsistenz. Das linke Os femoris zeigt auf dem Durchschnitte gelbes Fett-

mark, im oberen Drittel mit unregelmässiger, fleckiger Rötung. Im unteren Drittel befindet sich ein dicht an der Oberfläche sitzendes erbsengrosses, dunkelrotes Knötchen. Der rechte Nervus ischiadicus ist dünn, ohne Geschwulst. Das Sternum ist auf dem Längsschnitte graurötlich. Im unteren Teil sitzt ein scharf umschriebenes, hanfkorngrosses Knötchen. Ein kleineres weiter oben. An der linken achten Rippe sitzt seitlich, nach innen zu, ein wallnussgrosser Knoten. Die Rippe ist vollständig nachgiebig und kann quer durchschnitten werden. Auf dem linken Scheitelbein ein den Knochen durchsetzender, linsengrosser, grauroter Knoten. Ein zweiter hanfkorngrosser auf der Innenfläche des linken Stirnbeins. Am Gehirn nichts besonderes. Mikroskopische Untersuchung ergab ein Rundzellensarkom der Lendenwirbel mit Metastasen.

Simon bezeichnet die Lendenwirbelsäule als Lieblingsort für die sarkomatöse Erkrankung, sowohl der primären, als auch der sekundären Ablagerungen. Von den 16 Fällen der Wirbelsarkome, welche Brill in seiner Arbeit anführt, waren 5mal die Lendenwirbel befallen. Auch in unserem Falle und in dem eben geschilderten Falle von Wieland, waren die Lendenwirbel der primäre Sitz der Neubildung. Die Sarkome der Wirbel nehmen häufiger ihren Ursprung vom Körper, als von den Bögen und ihren Fortsätzen. Oft greifen Körpersarkome auf die Bögen, selbst auf die Dornfortsätze über.

Was das Alter anbetrifft, so gilt im allgemeinen

die Meinung, dass das Sarkom speziell im jugendlichen Alter öfters vorkomme. Hinsichtlich der Lendenwirbelsarkome, stimmt diese Meinung nicht vollkommen, denn unsere Patientin war 61 Jahre, die von Wieland beschriebene 67 Jahre alt, wie überhaupt die meisten Fälle, welche mir aus der Litteratur bekannt wurden, Individuen zwischen dem 50. und 70. Lebensjahr betrafen. In die Aetiologie der Sarkome hat die Wissenschaft bis jetzt noch wenig Licht gebracht. Einige Autoren haben ihre Meinung dahin geäussert, dass die sarkomatöse Erkrankung eine infektiöse Krankheit sei. Einzelne Forscher wollen sogar besondere Mikroorganismen (Parasiten) gefunden haben, denen die Entstehung der sarkomatösen Geschwülste zuzuschreiben wäre. Bei den Sarkomen der Lendenwirbelsäule wird oft das Trauma als Ursache der Erkrankung angesehen. In unserem Falle war jedoch ein Trauma als Ursache nicht angegeben. Grawitz hat einen Fall von sarkomatösen Erkrankungen des Knochensystems veröffentlicht, worin er das Sarkom als Folgeerscheinung von Anaemia universalis ansieht. Die Entartung des gesamten Knochenmarks, die völlige Substituierung des gelben Marks durch rotes zellenreiches Gewebe, führte zu einer Umbildung des Markes zahlreicher Knochen in gleichbeschaffenes Sarkomgewebe. Es ist trotz der genauesten auf Haut, Eingeweide und das ganze Skelett ausgedehnten Sektion kein Primärherd aufgefunden worden, von welchem die Einzeltumoren abgeleitet werden könnten. Die Knochentumoren waren so gleich-

mässig in ihrer Grösse, Form, Konsistenz und Verbreitungsweise in die Nachbarteile, dass sie als vollkommen unabhängig von einander und als gleichzeitig entstanden betrachtet werden mussten.

Unser Fall ist sehr interessant infolge der zahlreichen Metastasen des Sarkoms. Ober- und Unterlappen der linken Lunge zeigten viele rötliche gefärbte Flecken der Pleura, denen im Lungengewebe ziemlich derbe Einlagerungen entsprachen, daneben über dem Unterlappen stecknadelkopf- bis linsengrosse, etwas prominente, weisse, knotige Einlagerungen.

Die sarkomatöse Erkrankung der Lungen, sowohl primärer als sekundärer Natur, ist sehr selten. Feldmann beschrieb einen Fall von Rundzellensarkom, bei welchem er bei der Sektion an der hinteren Kante des linken unteren Lungenlappens eine etwa 10—12 cm lange, in der Mitte etwa 1 cm hohe Neubildung gefunden hat. Bei mikroskopischer Untersuchung zeigte die Neubildung ein retikuläres Stratum mit gleichmässiger, kleinzelliger Infiltration; der Uebergang zum Lungengewebe war ein allmähliger. Im letzteren waren massenhaft grosse runde polygonale Epithelzellen zerstreut; dieselben entsprachen desquamierten Alveolarepithelien.

Gromier beschrieb in seiner Arbeit »Sarcôm primitif des os« ein Knochensarkom, bei welchem er bei der Sektion etwa 20 kleine Metastasen in der Lunge fand.

Die Metastasenbildung im Brustbein und in den

Rippen ist bei den Lendenwirbelsarkomen eine nicht seltene Erscheinung.

Das Anasarka der beiden Füsse bei unserer Kranken erklärt sich durch das Uebergreifen der Geschwulst auf die Venae iliacae, wodurch deren Thrombosierung und die konsekutive Stauung verursacht war. Die Intima der rechtsseitigen venae iliacae comunnes zeigte dicht vor ihrer Einmündung einen zweimarkstückgrossen, mit thrombotischen Auflagerungen bedeckten, geschwürigen Defekt. Eine von der Wirbelsäule vordringende Geschwulstmasse durchsetzte die ganze Venenwand, entsprechend dem eben beschriebenen Defekte der Intima. Bei bösartigen Tumoren, sowohl bei Sarkomen als bei Carcinomen erfolgt ausserordentlich rasch ein Uebergreifen derselben auf die Gefässe.

Anlässlich des Vortrages Jurgens über experimentelle Untersuchungen betreffend die Aetiologie der Sarkome, skizzierte Goldmann während der Diskussion drei Typen des Durchbruches, und zwar: in einer Anzahl von Fällen sieht man einen glatten Einbruch des Carcinoms meist in kleine Venen erfolgen, und zwar nachdem natürlich vorher das Endothel eine Läsion erfahren hat. In solchen Fällen finden sich die Carcinomstellen vollständig frei im Lumen der betreffenden Gefässe. Es braucht weder vorher, noch nach dem Durchbruch eine Thrombose der Venen zu erfolgen. Bei anderen Fällen erfolgt eine vollständige carcinomatöse Degeneration der Venenwand, ohne dass irgendwie die Zirkulation aufgehoben wäre. Es scheint

also, als ob die lebende Carcinomzelle einen ähnlichen gerinnungshemmenden Einfluss auf Fibringeneratoren des Blutes ausübte wie die lebende Endothelzelle. Schliesslich komme die dritte Form des Venencarcinoms so zustande, dass dem Durchwachsen eine Thrombose vorangeht. Man sieht, dass nach Organisation dieses Thrombus ein sekundäres Einwachsen des Carcinoms sich einstellt, und man kann diese Art des Venencarcinoms sehr gut daran erkennen, dass das Carcinom innerhalb der Venae ein gut entwickeltes Stroma mit Capillaren besitzt, welches von den auseinandergedrängten Bündeln des bindegewebigen Thrombus abstammt. Wir sahen also bei unserer Kranken Metastasen in der Lunge, im Perikard, in der Pleura, im Brustbein, in den Rippen und Weichteilen. Es sind aber einzelne Fälle von multipler Sarkomatose der Knochen in der Litteratur beschrieben, bei denen die Geschwülste sich blos auf das Knochensystem ausgebreitet haben, ohne in den Organen Metastasen zu bilden. Solche Fälle sind sehr spärlich und ich fand in der Litteratur nur den oben geschilderten Fall von Grawitz, einen Fall von Rustizky (Multiples Myelom), einen von Buch (I.-D.) und einen von Prof. Zahn (Beiträge zur Geschwulstlehre). Der Fall von Rustizky ist für uns sehr interessant, denn bei ihm waren, ähnlich wie in unserem Falle, die Rippen und das Sternum ergriffen, mit dem Unterschiede jedoch, dass es sich in unserem Falle um Metastasen des Sarkoms handelte, während bei dem oben bezeichneten Falle eine primär auftretende, mul-

tiple, myelogene, sarkomatöse Erkrankung vorlag. In anbetracht dieser grossen Aehnlichkeit erlaube ich mir, dieses Falles, wenn auch nur in Kürze, Erwähnung zu thun. Es handelte sich um einen 47-jährigen Ackerknecht aus gesunder Familie, der zuerst Ende Mai 1872 an der rechten Schläfe eine kleine, bohnengrosse, angeblich unter der Haut verschiebbare, durch Jucken zum Kratzen anregende Geschwulst bemerkte.

Trotz sonstigen allgemeinen Wohlbefindens wuchs die Geschwulst sehr rasch, so dass sie schon im August apfelgross war und Sehstörungen seitens des rechten Auges verursachte. Bald darnach stellten sich auch Schmerzen, Schwächegefühl und Zuckungen in den unteren Extremitäten ein, welche das Stehen und Gehen behinderten und unmöglich machten. Darnach wurde die Haut unempfindlich und vom 12. November ab bestand Incontinentia alvi et vesicae. Ende November war die Geschwulst der Schläfengegend faustgross, von weicher Konsistenz, unten scheinbar fluktuierend, oben von einem scharfen, erhabenen, wallförmigen Knochenrand begrenzt. Dieselbe pulsierte, bei Druck konnte ihr Volumen verringert werden, ebenso durch Kompression der Carotis. Professor Lücke stellte die Diagnose auf Osteosarkoma pulsans ossis frontis. Von Mitte November an bestanden auch Lungenerscheinungen: Dyspnoe, Schmerzen, Katarrh. Das Manubrium sterni war aufgetrieben, es bestand leichte seitliche Knickung am 6. Brustwirbel, doch war diese Stelle nicht schmerzhaft. An der 7. Rippe links fand sich

eine flache, auf Druck sehr schmerzhafte Verdickung. Zwei Finger breit oberhalb des Nabels fing totale Paraplegie an, Reflexerregbarkeit ziemlich vorhanden, an der rechten Sacralgegend ein handbreiter Decubitus, Penis ödematis, scrotum excoriiert und gangränös. Temperatur in maximo 39,5, Pulsfrequenz 120. Exitus letalis.

Bei der Sektion fand Prof. von Recklinghausen ausser der erwähnten, übrigens mit der Dura mater verwachsenen Geschwulst der Schläfengegend noch andere gleichartige Geschwülste, und zwar am Manubrium sterni, der 5. rechten Rippe des linken Rippenbogens und rechts vom 6. bis 8. Brustwirbel je eine und im Mark des rechten Humerus deren drei, im ganzen also deren acht. Sechs derselben sassen innerhalb der Knochen; die der Schläfengegend war, wie gesagt, mit der Dura verwachsen, und diejenige der Wirbelsäule setzte sich am 8. Brustwirbelkörper in die Weichteile rechterseits noch fort, zwischen die Processus transversi und sprang im Rückenmarkskanal in einer Länge von 25 mm vor; sie hatte das Lig. ant. emporgehoben, war mit demselben nicht verwachsen, auch an der Dura nur adhärent und liess sich von letzterer leicht trennen. Die Geschwulst der Schläfengegend hatte lappigen Bau, ihr Gewebe war weich, leicht durchscheinend, unendlich markig, teilweise weiss, teilweise rot gefärbt, zwischen den Lappen fanden sich Bindegewebszüge mit einzelnen Gefässen. Die übrigen Geschwülste bestanden aus weichem Ge-

webe. Zu bemerken ist noch, dass die Milz vergrössert, schlaff, blutarm war, sonst nichts besonderes darbot und die Lymphdrüsen intakt waren. Ausserdem fand sich starke Bronchitis, links bronchopneumonische Hepatisation, rechts an der Basis und hinten eine gangränöse Höhle ohne üblen Geruch mit Durchbruch nach der Pleurahöhle.

Die mikroskopische Untersuchung (von von Rustizky) ergab, dass die Geschwulst an der Schläfe von einer Bindegewebsmembran umgeben war, die Knochenlamellen enthielt, während diejenige am Manubrium sterni eine Kapsel von wahrem Knorpelgewebe hatte. Das Geschwulstparenchym bestand aus kugeligen Zellen von zweierlei Grösse, entsprechend den beiden Hauptarten der farblosen Blutkörperchen; dieselben enthielten einen, selten zwei rundliche Zellkerne.

Ausserdem fanden sich noch isolierte, oder in Gruppen von zwei, vier und mehr beisammenliegende blasenartige Gebilde darin vor, die radiäre Streifung zeigten und scheinbar an der Zellenwandung einen Kern hatten; dieselben fanden sich nur an frischen Präparaten. Durch Zusatz von konzentrierter Essigsäure entstand eine bleibende Trübung der in geringer Menge vorhandenen homogenen, glänzenden Intercellularsubstanz; die Zellen trübten sich nicht, sondern hellten sich noch auf. Die Gefässwandungen bestanden innerhalb der Geschwülste aus denselben runden Zellen wie der Tumor selbst, doch fanden sich hier auch spindelförmige Zellen; nichtsdestoweniger war die

Grenze zwischen Gefässwand und Tumorgewebe schwer zu bestimmen. Letzteres zeigte die grösste Aehnlichkeit mit dem Knochenmark und unterschied sich von diesem nur durch die Abwesenheit von Fettzellen und dadurch, dass seine Zellen sich gleichmässiger färbten, als die Knochenmarkzellen. Da wo keine Bindegewebskapsel vorhanden war, war die Grenze schwer festzustellen und beide Gewebe gingen an der Peripherie in einander über. Im Geschwulstgewebe selbst fanden sich keine Riesenzellen, dagegen waren die als Grenzmark dienenden Knochenbälkchen und Plättchen mit solchen besetzt.

In unserem Falle haben wir auf Grund der mikroskopischen Untersuchung gesagt, dass das Sarkom wahrscheinlich myelogener Natur ist. Wir finden die Bestätigung dieser Ansicht auch in der Thatsache, dass wir Metastasen in den Weichteilen und den inneren Organen konstatiert haben. Bei den Sarkomen nämlich, die vom Periost ausgehen, ist das sehr selten. Einen solchen Fall beschrieb Nasse (Ueber einen Fall von multiplem, primärem Sarkom des Periostes). Es handelte sich um ein primäres Sarkom der Wirbelsäule der Rippen, des Beckens und der Extremitätenknochen und zwar periostalen Ursprungs. Die Weichteile und die inneren Organe waren frei von Metastasen, es waren zwar einzelne sarkomatöse Knötchen in der Pleura und in Lungen, sie sind aber nicht auf metastatischem Wege entstanden, sondern durch übergreifen per continuitatem den Rippen.

Was die Symptome der Sarkome der Lendenwirbelsäule in klinischer Hinsicht anbetrifft, so sind sie im allgemeinen gleich denjenigen aller bösartigen Geschwülste der Wirbelsäule.

Charcot teilt die Symptome in zwei Gruppen ein: er benennt mit der Bezeichnung indirekte Symptome (symptômes extrinsèques) die Phänomene, welche zu den der Spinalkompression eigentümlichen Symptomen hinzutreten. Die letzten bezeichnet er als direkte Symptome (symptôme intrinsèques). Die Natur der indirekten Symptome erklärt Charcot in folgender Weise: Aus dem Rückenmark entspringen die vorderen und hinteren Wurzeln, welche die Pia, die Arachnoidea und endlich die Dura durchsetzen und sich nunmehr vereinigen, um zusammen die Stämme der gemischten Nerven zu bilden, welche eine Strecke weit noch durch die Zwischenwirbelkanäle verlaufen, ehe sie nach aussen durchbrechen. Nun, alle diese Teile sind ganz eminent sensibel mit Ausnahme der vorderen Wurzeln; und zwar ganz besonders deswegen, weil sie bei der Kompression gereizt werden, bieten sie die interessantesten Beobachtungen von indirekten Sarkomen dar. Nach Haller und Longet ist sicher festgestellt, dass die Dura Mater bei normalem Verhalten empfindungslos ist; anderseits ist aber auch nach Flourens gewiss, dass die Dura unter pathologischen Verhältnissen d. h. im Entzündungszustand, der Sitz lebhafter Schmerzen werden kann. Der Schmerz ist also das erste Symptom bei dem Sarkom der Lendenwirbelsäule.

Was die direkten Symptome anbetrifft, so sind sie gleich allen denjenigen, die bei jeder Kompression der Wirbelsäule auftreten. Ich möchte hier nur noch einiges über die Symptome von Seiten der Lunge, welche von Metastasen betroffen wird, hinzufügen. Sie sind sehr ähnlich denjenigen Erscheinungen, die wir bei Carcinomatose der Lunge darbieten. Seitenstiche, Beklemmung und Husten sind zumeist die ersten Symptome des Leidens. Dieselben sind gewöhnlich der Ausdruck eines hartnäckigen ein- oder doppelseitigen Bronchialkatarrhs. Das Sputum zeigt wenig Abweichungen von dem bronchitischen; charakteristische Tumorbestandteile sind bis jetzt nicht gefunden worden. Die Diagnose des Sarkoms der Lendenwirbelsäule ist in der ersten Zeit schwierig, so lange nur als einziges Symptom der Schmerz vorhanden ist. Wichtig ist die Beständigkeit und der Sitz des Schmerzens, sodann das Auftreten von Drucksymptomen, von motorischen Lähmungen und Sensibilitätsparalysen.

Die Behandlung der Sarkome der Lendenwirbelsäule resp. der Rückenmarkshäute mit Drucksymptomen auf das Rückenmark besteht in der Entfernung der Geschwulst nach Eröffnung des Wirbelkanals durch Resektion der Wirbelbogen (Laminektomie). Die Laminektomie ist bereits von Heister angegeben worden, Horsley und Gowers haben im Jahre 1887 den ersten Rückenmarkstumor mit Erfolg extirpiert.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht und spreche dem Herrn Professor von Bauer für die gütige Ueberlassung des Materials und Uebernahme des Referates sowie Herrn Dr. Struppler für seine hülfreiche Unterstützung bei der Anfertigung obiger Arbeit meinen aufrichtigsten Dank aus.

Litteratur.

Ernst Ziegler: Lehrbuch der allgemeinen und speziellen Pathologie und pathologischen Anatomie.

Robert Virchow: Die krankhaften Geschwülste.

Brill: Sarkom der Wirbelsäule. Ing.-Diss. Halle 1889.

Wieland: Primäre multiple Sarkome der Knochen. Ing.-Diss. Basel 1893.

Grawitz: Maligne Osteomyelitis und sarkomatöse Erkrankungen des Knochensystems, als Befunde bei Fällen von perniciöser Anämie. Virchows Arch. 76. Bd. 1879.

Gromier: Sarcôme primitif des os. Lyon medical. 1869

Nélaton: D'une esp. de tumeurs à myeloplaxes. Paris 1860.

Stort: Ueber Sarkom und seine Metastasen. Ing.-Diss. Berlin 1878.

Jurgens: Experimentelle Untersuchungen über die Aetiologie der Sarkome. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 25. Kongress 1896.

Rustizky: Multiples Myelom. Zeitschrift für Chirurgie. Bd. III. 1873.

Zahn: Beiträge zur Geschwulstlehre. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XXII. 1885.

Feldmann: Ueber einen Fall von multiplen Sarkomen. Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins. Bd. LXVIII. 1898.

Charcot: Klinische Vorträge über Krankheiten des Nervensystems. II. Stuttgart 1878.

Leyden: Klinik der Rückenmarkskrankheiten. Berlin 1874.

Mikulicz und von Bergmann: Handbuch der praktischen Chirurgie.

Tillmanns: Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Leipzig 1897.

Lebenslauf.

Tadeusz Wilczyński, geboren am 28./VIII. 1878 zu Warschau (Polen), als Sohn eines Gutsbesitzers, besuchte das V Warschauer Gymnasium, das er im Sommer 1896 absolvierte.

Seit dieser Zeit studierte er Medizin und zwar:

Winter-Semester	1896	an	der	Universität Warschau.
Sommer- „	1897	„	„	„
Winter- „	1897	„	„	„
Sommer- „	1898	„	„	München.
Winter- „	1898	„	„	„
Sommer- „	1899	„	„	„
Winter- „	1899	„	„	„
Sommer- „	1900	„	„	„
Winter- „	1900	„	„	Berlin.
Sommer- „	1901	„	„	Giessen.
Winter- „	1901	„	„	München.
Sommer- „	1902	„	„	„